

Инструкция по установке и эксплуатации

CONTOIL®

VZD 4 и VZD 8 и VZD CU



Содержание:

Инструкция по безопасности.	3
- Назначение.	3
- Установка, приёмка и эксплуатация.	3
- Меры соблюдения безопасности при эксплуатации.	3
- Возврат приборов.	3
- Примечания по вопросам безопасности и предупреждающих значков.	4
Обзор конфигурации	4
- Схема соединения.	4
Общие замечания.	5
- Основные функции.	5
- Руководство по установке.	5
- Безопасность.	6
- Дисплей Блока управления.	6
- Назначение кнопок.	6
Порядок приёмки.	7
- Вращение крышки VZD 4 и VZD 8 (для лучшего считывания).	7
- Перед началом установки на транспортном средстве.	7
- Установка на транспортном средстве и подключение к навигатору, GPS.	9
- VZD CU (Блок управления).	10
- Подключение VZD CU к VZP.	10
- Подключение Блока управления VZD CU к VZP и к маршрутизатору.	10
- Подключение Блока управления VZD CU к VZP и к маршрутизатору с контрольным светодиодом.	11
Начало (приёмка).	11
Что делать, если прибор не работает?	11
- Дисплей не светится или на нём нет информации.	11
- Всё работает, но показания компьютера не изменяются.	12
- Сделано всё, но прибор всё-таки не работает.	12
- После установки высвечивается сообщение об ошибке «Err».	12
Инструкция по эксплуатации.	13
- Дисплей, назначение кнопок, перемещение по меню и структура дерева.	13

- Структура дерева.	16
- Режим пользователя. Ежедневная информация для пользователя.	17
- Потребление за поездку.	17
- Сброс показаний за поездку.	17
- Реальное потребление.	17
- Информация.	17
- Сервис.	18
- Меню системного файла.	18
- Информация системного файла.	18
- Тест дисплея.	19
- Коды ошибок.	19
- Информационный режим... Более глубокая информация для менеджера.	19
- Вход в режим вывода информации.	19
- Сервисный режим ... установка параметров (для обслуживающего персонала).	22
- Вход в сервисный режим.	22
Дисплей 30	25
Дисплей 31	25
Дисплей 33	25
Электрические соединения и спецификация.	27
- VZD 4 и VZD 8.	27
Белый	27
- VZD CU	29
Белый	29
Спецификация и технические данные.	30
- Дисплей на Блоке управления.	30
Габаритные размеры.	30
Информация при заказе.	31
Гарантийные обязательства.	31

Инструкция по безопасности.

Назначение.

Данный прибор предназначен для приёма, вычисления, вывода на экран и передачи данных. В результате неправильного применения или применения не по назначению может быть нарушена безопасность эксплуатации прибора. Производитель не несёт ответственности за поломки, возникшие в результате этого.

Установка, приёмка и эксплуатация.

Установка, подключение к электропитанию, приёмка и обслуживание прибора должны осуществляться обученными, квалифицированными специалистами, допущенными к проведению таких работ. Специалисты должны изучить и правильно понять настоящие инструкции по установке и эксплуатации и неукоснительно следовать им.

Установщик должен убедиться в том, что система измерения подключена правильно согласно инструкции по подключению.

Перед началом работы по электрическому подключению необходимо убедиться в том, что источник питания отключен, и никто не сможет его подключить без разрешения установщика прибора.

Перед началом работы необходимо узнать:

- величину напряжение питания, эксплуатационные данные;
- максимальную длину линии передачи;
- сечение и длину кабеля;
- диапазон температуры окружающей среды и положение, в котором осуществляется установка.

Меры соблюдения безопасности при эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики прибора без предварительного извещения. Ваш местный поставщик предоставит вам всю необходимую информацию относительно обновлений настоящей Инструкции по установке и эксплуатации.

Возврат приборов.

Перед возвратом прибора, требующего, например, калибровки или ремонта, в компанию Aquametro, должны быть проведены следующие действия:

Всегда прикладывать к прибору полностью заполненный бланк ремонта. Только в этом случае Aquametro может принять, проверить и отремонтировать возвращённый прибор.

Примечания по вопросам безопасности и предупреждающих значков.

Приборы изготовлены так, чтобы отвечать всем требованиям безопасности. Они прошли проверку и покинули завод в состоянии готовности к безопасной эксплуатации. Тем не менее, они могут представлять опасность в случае неправильного применения или применения, непредусмотренного конструкцией.

Вследствие чего необходимо всегда обращать внимание на инструкции по безопасности, приведённые в настоящей Инструкции по установке и эксплуатации при помощи перечисленных ниже символов:



«Предупреждение!»

Знак «Предупреждение!» указывает на действие или процедуру, которые, в случае неправильного проведения, могут привести к ранению или опасности. Следует строго и тщательно соблюдать инструкции.



«Внимание!»

Знак «Внимание!» указывает на действие или процедуру, которые, в случае неправильного проведения, могут привести к неправильной работе или поломке прибора,

Следует строго соблюдать инструкции.

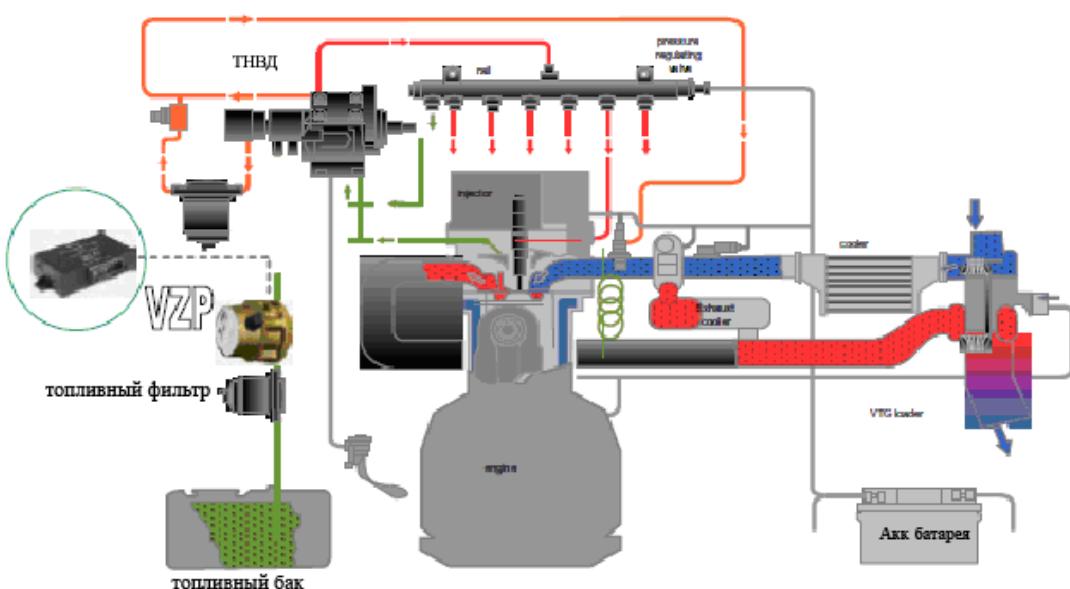


«Замечание!»

Знак «Замечание!» указывает на действие или процедуру, которые, в случае неправильного проведения, могут привести к косвенному влиянию на работу прибора или привести к неожиданному воздействию на прибор.

Обзор конфигурации

Схема соединения.



Данный рисунок представляет собой пример подключения прибора, поэтому возможны различные варианты.

Общие замечания.

Основные функции.

- У расходомера нет выключателя «Включён»/«Выключен». Для считывания информации необходимо нажать одну из кнопок.
- Показания на дисплее пронумерованы в верхнем левом углу для быстрого поиска нужной информации.
- Через 60 сек. после активации расходомер переходит в режим ожидания.
- Расходомер находится в режиме ожидания до тех пор, пока не будет нажата какая-либо кнопка или не обнаружится импульс из расходомера.

Руководство по установке.

- Расходомер необходимо всегда защищать топливным фильтром. Максимальный размер ячейки фильтрующего элемента зависит от размера прибора. Идеальным для любых размеров прибора является оригинальный топливный фильтр.
- Необходимо иметь в виду, что всё топливо, протекающее по топливопроводу, И неизрасходованное двигателем, **ДОЛЖНО** вернуться в топливопровод за измерителем потока.
- Патрубок инжектора **ДОЛЖЕН** вернуться после измерителя потока.
- Стрелка на измерителе потока должна указывать направление потока.
- В измеритель потока ни в коем случае не должны попадать воздушные пузыри.
- Воздействие высокого давления инжекторного насоса должно проходить мимо расходомера (например, при помощи 2-метрового скрученного патрубка между расходомером и инжекторным насосом).
- Измеритель потока следует устанавливать на места с наименьшей вибрацией.

Безопасность.



- Не программировать и не изменять параметры прибора во время управления транспортом. Это представляет опасность для водителя и других участников дорожного движения.
- Во время электрического соединения отключить аккумуляторную батарею.
- Соблюдать осторожность при отсоединении патрубков (возможно вытекание топлива).
- После подсоединения проверить все патрубки на наличие протечек.

Дисплей Блока управления.

- На блоке управления VZD CU находится дисплей на две строки, отображающий 11 цифр и 10 знаков. На нём отображаются параметры и их вычисленные значения.
- Жидкокристаллический дисплей работает в диапазоне температур от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ без повреждения. Возможность индикации дисплея ограничена. При температуре выше $+60^{\circ}\text{C}$ контрастность дисплея снижается, и дисплей может выйти из строя.

Назначение кнопок.

Управление меню.

Кнопка1 Кнопка2

Перемещение вниз или вверх (при нажатой кнопке2), для изменения значения (в режиме редактирования).

Движение вниз:

Нажать Кнопку1 и отпустить.

Движение вверх:

Нажать Кнопку2 и, удерживая её, нажать Кнопку1.

Режим редактирования.

- Для входа в режим редактирования нажать Кнопку2. Если режим редактирования разрешён, то этот режим появится сразу после отпускания Кнопки2. В качестве предупреждения на дисплее появится изображение карандаша.

- Изменение параметров:

Использовать Кнопку1 для передвижения вверх (1,2,3 и т.д.) или, удерживая Кнопку2 в нажатом состоянии, нажимать Кнопку1 для передвижения вниз (9,8,7 и т.д.).

- Изменение положения:

Для перехода в следующее положение нажать Кнопку2.

- По окончании внесения изменений режим редактирования автоматически отключится.

Выход из режима редактирования.

Для выхода из режима редактирования есть две возможности:

1. Пройти через изменяемые позиции до конца. В конце выход из режима редактирования произойдёт автоматически.
2. После простоя в течение 60 секунд произойдёт автоматический выход в основное меню.

Порядок приёмки.



Перед началом необходимо иметь в виду:

Изменение пути прохождения топливного потока приводит к прекращению действия гарантии. В некоторых странах это также может стать причиной проведения сертификации. За дополнительной информацией следует обращаться к местным органам управления.

Кроме того, установка прибора должна быть выполнена только теми компаниями или персоналом, которые допущены к проведению подобных работ после прохождения сертификации. Следует иметь в виду, что неправильная установка приводит к неправильной работе двигателя и, таким образом, к выходу из строя транспортного средства. В некоторых случаях, это может привести к серьёзной поломке транспортного средства. В этих случаях Aquametro снимает с себя всякую ответственность.

Вращение крышки VZD 4 и VZD 8 (для лучшего считывания).

В некоторых случаях, из-за выбранного места установки, может иметь смысл повернуть крышку. Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Положить ткань на плоскую поверхность стола (для того, чтобы не допустить появления царапин на крышке);
2. Перевернуть расходомер и положить на ткань;
3. Отвернуть 4 винта;
4. Не поднимать корпус!!!
5. Вытащить винты из отверстий;
6. Повернуть корпус прибора таким образом, чтобы чтение информации на экране было бы наиболее удобным;
7. Вставить винты назад в отверстия и затянуть их с усилиями:

Для VZD4 – 2.5 Nm

Для VZD8 – 8 Nm

Перед началом установки на транспортном средстве.

Перед началом – прочитать главу Общие замечания.

1. Проверить / Установить следующие параметры:
 - a). Значение входного импульса IN

1. Перейти в сервисный режим (дисплей 05) и нажать Кнопку2. На дисплее появится страница меню №19.
2. Снова нажать Кнопку2. Появится знак карандаша, и начнёт мигать первая цифра изменяемого параметра.
3. Ввести пароль (стандарт:1111).
4. После ввода последней цифры на дисплее снова появится страница меню №19.
5. Нажать Кнопку1 для перехода к странице меню №23.
6. Если установлен прибор VZD4, значение параметра должно быть 5 мл, для VZD8 – 12,44 мл.
7. Если необходимо внести какие-либо изменения, необходимо зайти в режим редактирования (См. назначение Кнопок).
8. Проверить также значение параметров на странице меню №2А (Значение выходного импульса). В норме его значение должно быть таким же, как и значение входного импульса.
9. Перейти к следующему шагу.

6). Единица измерения.

1. перейти к странице меню 24.
2. Проверить, в каких единицах происходит измерение (литры, галлоны, килограммы).
3. Если необходимо внести изменения, войти в режим редактирования (см. назначение кнопок управления).
4. Перейти к следующему шагу.

с). Сервисный код (пароль).



Данное изменение не является обязательным, и должно исполняться с осторожностью.

1. Перейти к странице меню №32 (ввести пароль).
2. Войти в режим редактирования.
3. Ввести новый пароль. **Пароль записать и хранить в безопасном месте.**
С утратой пароля возможность войти в сервисный режим будет потеряна навсегда!
2. Установить расходомер по месту на транспортном средстве и в соответствии с руководящими документами местных органов власти в топливопроводе двигателя перед инжекторным насосом (см. раздел «Обзор конфигурации») и убедиться, что перед расходомером установлен топливный насос для защиты от загрязнения.
3. Подключить расходомер между предварительным фильтром и фильтром тонкой очистки, или, если это невозможно, - между расходомером и инжекторным насосом подсоединить патрубок длиной, примерно, 1,5 м, и согнуть его кольцом (см. рисунок в разделе «Обзор конфигурации»).
4. Установленный кабель использовать не нужно. С помощью изолирующей ленты защитить концы кабеля, согнуть их и закрепить таким образом, чтобы они не мешали.

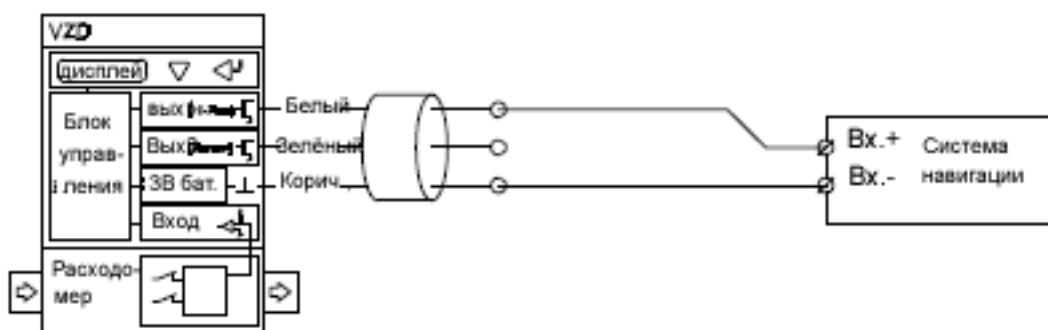
Установка на транспортном средстве и подключение к навигатору, GPS.

На VZD4 и VZD8 есть два выходных сигнала.

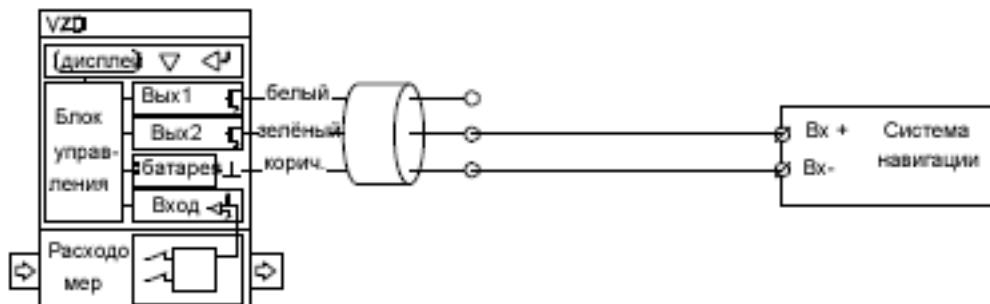
Выход 1 (белый провод): На данную клемму выводится чистый сигнал (высокого разрешения). Это означает, что сигнал о каждом обороте вращающегося поршня передаётся на выход без добавления корректирующих параметров.

Выход 2 (зелёный провод): Данный сигнал подаётся на встроенный компьютер. Там он будет обработан с соответствующими параметрами (поправочными коэффициентами и др.), и на выход подаётся только рассчитанный сигнал.

Чистый сигнал (высокого разрешения).



Рассчитанный сигнал.



Подсоединить кабель, как показано выше.

Перейти к разделу «Начало (приёмки)» для того, чтобы приступить к проверкам и запуску.

VZD CU (Блок управления).

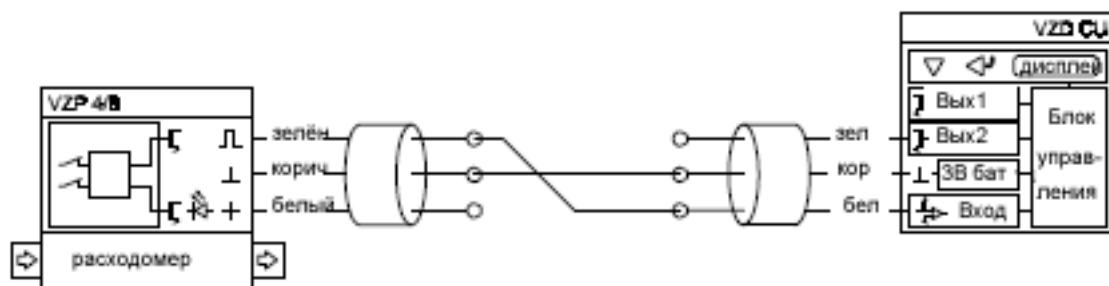
Для простоты, в данном разделе маршрутизатор и система навигации GPS называются внешними устройствами.

При наличии Блока управления VZD CU возможно подключение VZP4/8 или расходомер на свой выбор. Ниже приведены характеристики Блока управления VZD CU.

Установить Блок управления VZD CU на переднюю панель транспортного средства или на любое другое удобное место. Закрепить при помощи двух резьбовых отверстий на задней стенке Блока управления VZD CU. Блок управления отвечает требованию стандарта IP64 (защищён от проникновения пыли и сильных струй воды), поэтому прибор можно разместить в любых местах на свой выбор.

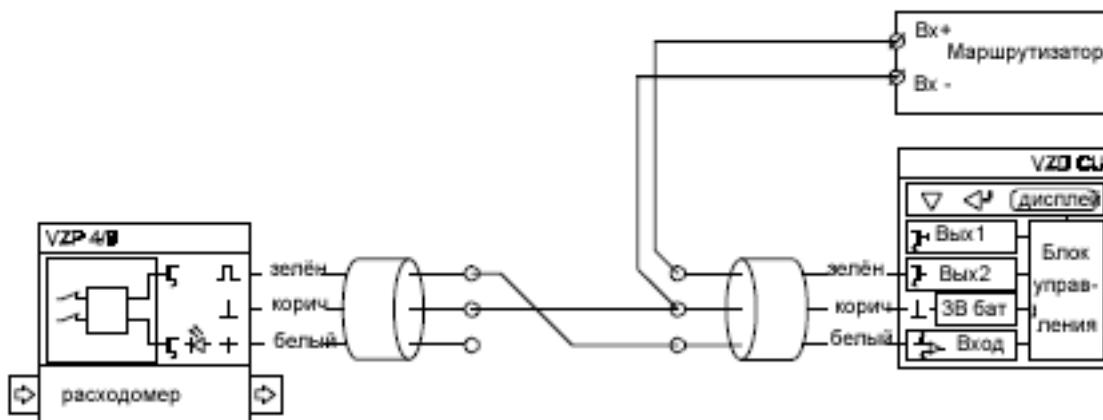
Подключение VZD CU к VZP.

Вместо VZP4 или VZP8 можно подключить другой расходомер, у которого на входе – открытый коллектор (открытый сток).

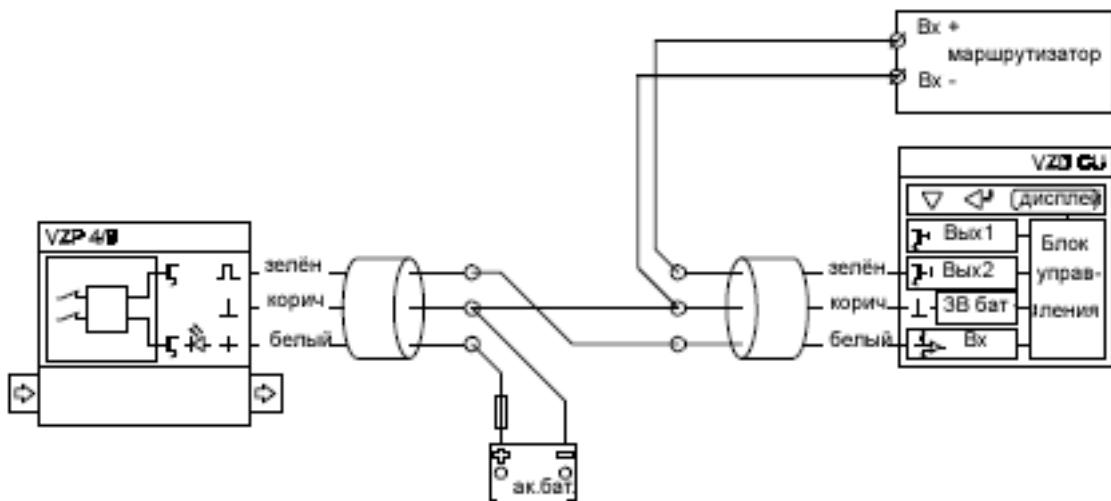


Подключение Блока управления VZD CU к VZP и к маршрутизатору.

Вместо VZP4 или VZP8 можно подключить другой расходомер, у которого на входе – открытый коллектор (открытый сток).



Подключение Блока управления VZD CU к VZP и к маршрутизатору с контрольным светодиодом.



Начало (приёмка).

В данном разделе считается, что установка прибора и необходимых составляющих частей выполнена правильно и на профессиональном уровне, что означает, что топливная система двигателя прочищена в соответствии с указаниями производителя, протечки и воздушные пробки отсутствуют.

В противном случае необходимо привести систему в соответствующее рабочее состояние.

1. Запустить двигатель и прогреть его при минимальной нагрузке до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости должна находиться между 70°C и 90°C);
2. Проверить все соединения патрубков на отсутствие протечек;
3. Проверить все электрические соединения на надёжность контактов;
4. Провести наблюдение за общим потреблением топлива (дисплей 01) и убедиться в наличии вычислений (в зависимости от скорости потока топлива и выбранного коэффициента пересчёта, это может занять несколько секунд).
5. Провести наблюдение за текущим потреблением топлива (дисплей 03) и убедиться в наличии вычислений.
6. При наличии VZD4/8 или VZD CU, установить все необходимые параметры. Для этого см. раздел Установка и инструкция по эксплуатации к расходомеру и компьютеру VZD CU в соответствующем руководстве, и установить все параметры, которые, по вашему мнению, важны.

Что делать, если прибор не работает?

Дисплей не светится или на нём нет информации.

1. Расходомер находится в режиме ожидания. Нажать любую кнопку.
2. Если прибор всё же не работает, следует обратиться к ближайшему дилеру за консультацией.

Всё работает, но показания компьютера не изменяются.

1. При работающем двигателе на дисплей должно выводится, по крайней мере, текущее потребление топлива, изменяющееся в течение 30 секунд. В противном случае необходимо сделать следующее:
 - a). Проверить правильность подключения кабеля (См. также раздел «Электрические соединения и спецификации»);
 - b). Проверить правильность подсоединения расходомера (обратить внимание на направление стрелки на корпусе расходомера);
 - b). Отсоединить расходомер от топливных патрубков.
Слегка дунуть в расходомер (в направлении стрелки). Необходимо услышать равномерный звук вращающегося ротационного поршня. Если звук не слышен, то расходомер застопорен. В большинстве случаев причиной этому являются загрязнения.
 - г). Проверить топливо и патрубки на отсутствие загрязнения. Использовать фильтр до ввода топливопровода в расходомер (размер ячейки фильтрующего элемента должен быть 0,08мм для VZD/VZP4 и 0,1мм для VZD/VZP8) .
 - д). Наилучшим способом избежать появления загрязнения – установить расходомер между предварительным фильтром и фильтром тонкой очистки.

Сделано всё, но прибор всё-таки не работает.

1. Установить приборы VZD4 или VZD88, как описано в разделе VZD4 или VZD8 (установка на транспортном средстве);
2. Взять вольтметр и подключить «+» к зелёному кабелю, а «-» - к коричневому кабелю;
3. Установить прибор на измерение напряжения;
4. Установить ключ зажигания в положение «Зажигание». Вольтметр должен показать от 3 до 24 вольт (в зависимости от внешнего вычислительного устройства или маршрутизатора). Запомнить это значение.
5. Запустить двигатель. Теперь показания вольтметра должны снизиться на некоторое время, а затем снова вернуться к исходному значению.
6. Если это не происходит, следует обратиться к местному представителю компании.

После установки высвечивается сообщение об ошибке «Err».

Определить вид ошибки с помощью таблицы, приведённой ниже.

Код ошибки	Описание ошибки
Err_none	Ошибка нет
Err_Sys	Системная ошибка
Err_Powr	Ошибка блока питания. Низкое напряжение батареи.
Err_Temp	Ошибка температуры
Err_EEP	Ошибка памяти

Инструкция по эксплуатации.

Блок управления не оснащён выключателем питания.

Он находится в режиме ожидания.

Что это означает.

В отсутствие входного сигнала расходомер самостоятельно входит в режим ожидания. Он выходит из этого состояния с первым импульсом входного сигнала, или когда нажимается какая-либо кнопка.

Потребляемый ток в режиме ожидания очень мал, – менее 2 мА, – так что в этот период практически не происходит разряда батареи, и её хватает на очень продолжительное время.

В структуре меню различают 3 ветви:

- **Главное меню.**

Меню предназначено для пользования ежедневно, так как предоставляет ежедневную информацию.

- **Информационное меню.**

Предназначено для подготовленного пользователя. Изменение параметров невозможно.

- **Сервисное меню.**

Предназначено исключительно для обслуживающего персонала и владельца транспортного средства (в компании это может быть сотрудник, ответственный за составление маршрутов). Вход в этот режим защищён паролем. В этом режиме предоставляется полный доступ ко всем параметрам, поэтому совершенно необходимо, чтобы доступ в этот режим предоставлялся только обученному и допущенному персоналу. Неправильная установка параметров приводит к неправильным вычислениям и ошибкам.

Дисплей, назначение кнопок, перемещение по меню и структура дерева.

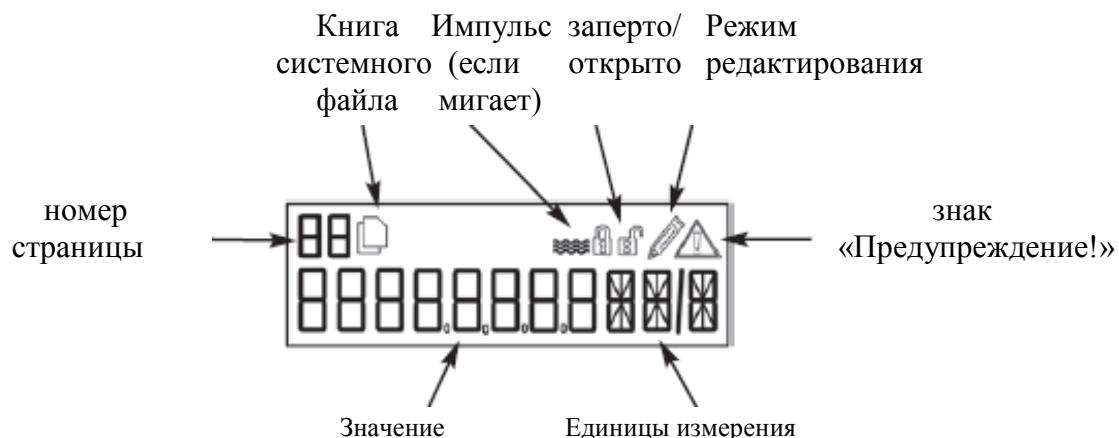
Дисплей.

На дисплее имеется 2 информационные строки.

На первой строке: две цифры номера страницы меню, знак книги системного файла, знак волны, знак «заперто/открыто», знак редактирования и знак «Предупреждение!».

На второй строке: 8 цифр для вывода значения параметра и 3 знака для отображения единиц измерения.

Нумерация страниц меню предназначена для быстрого поиска информации.



Кнопки управления многофункциональны, в зависимости от того, какая страница меню активна.

Движение вниз.

Нажать и отпустить Кнопку1.

Движение вверх.

Нажать и удерживать Кнопку2, для перемещения – последовательно нажимать и отпускать Кнопку1.

Выход из сервисного меню или режима вывода информации.

1. Переместиться по страницам меню от начала до конца. В конце меню происходит автоматический выход.
2. Переместиться по меню назад. По достижении сервисного или информационного меню.
3. По истечении 60 секунд неактивного состояния прибор автоматически выходит в главное меню.

Режим редактирования.

Для того, чтобы определить, находится ли прибор в режиме редактирования, необходимо нажать Кнопку2. Если прибор находится в режиме редактирования, то в правом верхнем углу дисплея отобразится изображение карандаша.

Выход из режима редактирования.

Выход из режима редактирования осуществляется двумя способами:

1. Пройти до конца меню. В конце меню прибор автоматически выйдет из режима редактирования.
2. Подняться по меню в начало.
3. После бездействия в течение 60 секунд прибор автоматически выходит из режима редактирования в Главное меню.

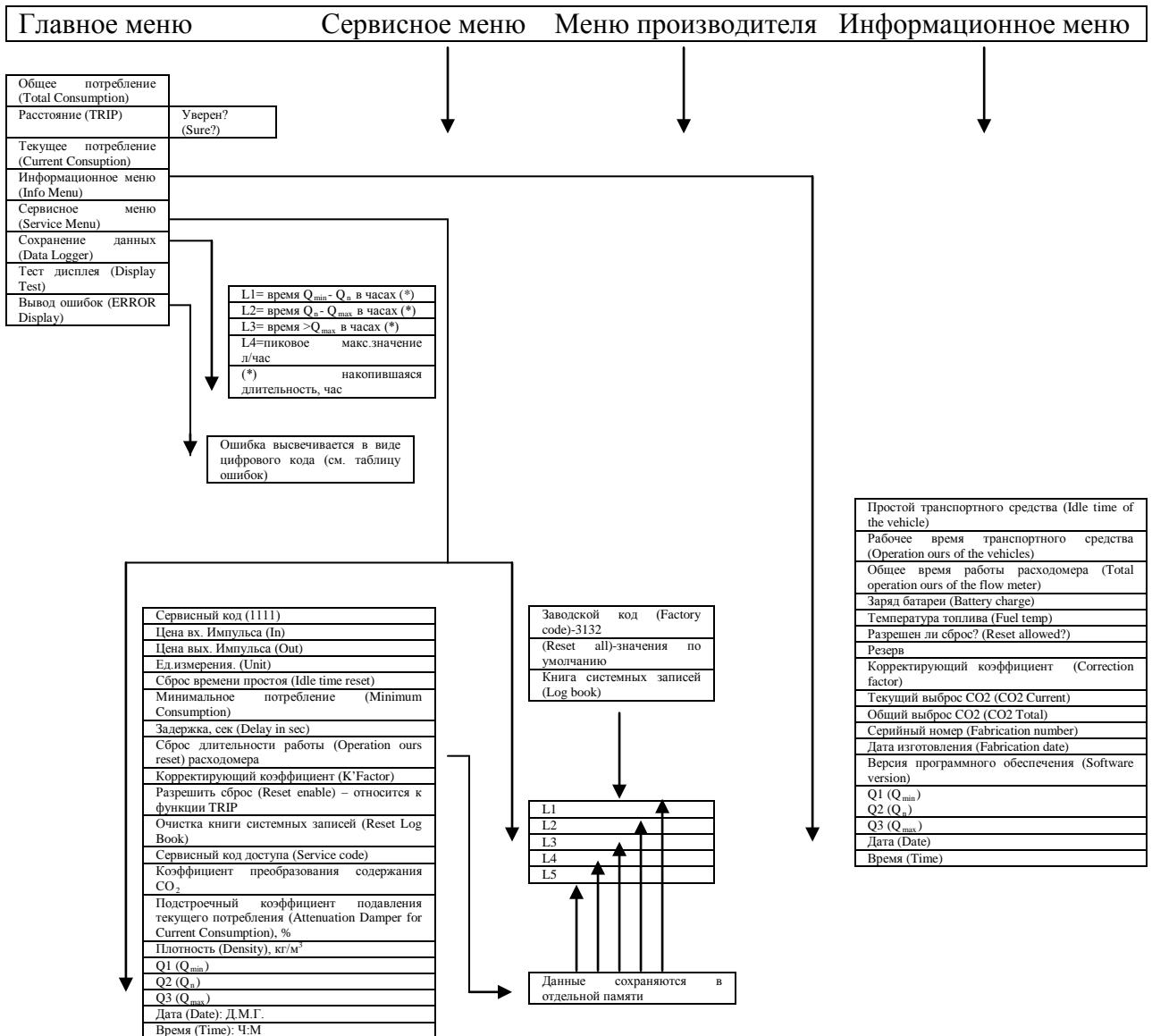
Пример.

Находясь на странице 01 (Общее потребление), необходимо ввести цену импульса на приборе VZD8 (12.5 мл), ранее бывшем в употреблении.

- Если дисплей не работает – нажать любую кнопку.
- Нажать 4 раза Кнопку1 (двигаясь по меню вниз). На дисплее появится содержание 05 страницы меню (Сервис)
- Нажать Кнопку2, осуществив вход на страницу 19 меню.
- Снова нажать Кнопку2 – войти в режим редактирования. Здесь потребуется ввод 4-значного кода. В правом углу появится изображение карандаша – это режим редактирования.
- Стандартный код: 1111.
- С помощью Кнопки1 (или Кнопок 2 и 1) просмотреть появляющиеся на дисплее цифры. Остановиться при появлении нужной цифры (в нашем случае, 1).
- Нажать Кнопку2. Это приводит к регистрации цифры, на котором произошла остановка при переборе ряда цифр, и переход к следующему знакомству.

- Повторить действия, описанные в предыдущем пункте, до появления всех 4 цифр (1111). Последняя цифра будет продолжать мигать.
- Снова нажать Кнопку2. При этом прибор считывает набранный код доступа, и исчезает знак карандаша.
- Появляется страница 19 меню.
- Снова нажать Кнопку2. При этом прибор считывает набранный код доступа, и исчезает знак карандаша.
- Перейти на страницу 23 меню. Здесь отображается текущая цена импульса.
- Нажать Кнопку2 для входа в режим редактирования- первая цифра начинает мигать, обозначая место курсора.
- На дисплее появляется картинка, похожая на :
00015,83mL/P
Pos. 123456 78
- С помощью Кнопки2 переместиться на позицию, с которой начнут вводиться изменения (в нашем случае – 5).
- При помощи Кнопки1 (или кнопок 2 и 1) перебирать цифры до появления нужной (в нашем случае - 1).
- При появлении нужной цифры – нажать Кнопку2. При этом произойдёт регистрация введённого значения и переход на следующее знакоместо.
- При помощи Кнопки1 (или кнопок 2 и 1) перебирать цифры до появления нужной (в нашем случае - 2), нажать Кнопку2. При этом произойдёт регистрация введённого значения и переход на следующее знакоместо.
- Десятичная точка будет пропущена.
- При помощи Кнопки1 (или кнопок 2 и 1) перебирать цифры до появления нужной (в нашем случае - 2), снова нажать Кнопку2. При этом произойдёт регистрация введённого значения и переход на следующее знакоместо.
- Повторять описанные выше действия до появления последней цифры, и на дисплее появится число 1244. Последняя цифра продолжает мигать.
- Для прекращения мигания последней цифры – нажать кнопку2.
- Для выхода из режима редактирования нажать Кнопку2. Изображение карандаша должно исчезнуть.

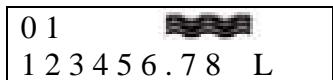
Структура дерева.



Режим пользователя. Ежедневная информация для пользователя.

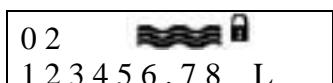
Кнопка1 = вниз Кнопка2+Кнопка1 = вверх

Общее потребление.



Этот рисунок показывает общее количество потреблённого топлива со времени приёмки.

Потребление за поездку.



Этот рисунок показывает количество потреблённого топлива за период, прошедший со времени последнего сброса.

Сброс показаний за поездку.



Для входа в этот режим необходимо нажать Кнопку1 на функции потребления топлива за поездку, к тому же необходимо иметь право сделать сброс.



Кнопка1: Перемещение между значениями «ДА» (YES) и «НЕТ» («NO»)

Кнопка2: Регистрация нового значения и выход из режима редактирования (EDIT MODE).

Реальное потребление.



Данный рисунок показывает текущее потребление топлива в л/час, гал/час, кг/час.

Информация.



Информационное меню. (Более подробно – в разделе «Для менеджеров... больше более подробной информации»).

Сервис.

05 
S E r v I c E

Сервисное меню. (Более подробно – в разделе «Для обслуживающего персонала....установка параметров»)

Меню системного файла.

06 
L o G G E r

Меню системного файла. Нажать Кнопку2 для входа в информацию системного файла.

Информация системного файла.

L1  
0 0 0 0 0 0 0 0 h

L1: Время Q_{min} - Q_n , часов.

Время, в течение которого двигатель работал в оптимальном режиме.

L2  
0 0 0 0 0 0 0 h

L2: Время Q_n - Q_{max} , часов.

Время, в течение которого двигатель работал с перегрузкой. В этих условиях расходомер может выйти из строя.

L3  
0 0 0 0 0 0 0 h

L3: Время Q_{max} , часов.

Время, в течение которого двигатель работал с перегрузкой более допустимого периода. Это приводит к прекращению действия гарантии.

L4  
34.28 L/ h

L4: Пиковое потребление топлива, л/час.

Максимальная величина потребления с данным расходомером.

Тест дисплея.

0 7 [REDACTED]
d i S P t E S t

Нажать Кнопку2 для запуска тестирования дисплея.

На дисплее отображаются все цифры и значки. Проверить на отсутствие каких-либо цифр и значков. Для выхода из теста нажать Кнопку 1 или подождать в течение 60 секунд.

0 8 [REDACTED]
Err nonE

На этом дисплее появляются сообщения об ошибках в случаях их возникновения.

В таблице, приведённой ниже, указаны все коды ошибок.

Коды ошибок.

Коды	Описание
Err_none	Ошибки не обнаружены
Err_Sys	Системная ошибка
ERR_Powr	Ошибка питания
Err_Temp	Ошибка питания

Информационный режим... Более подробная информация для менеджера.

Кнопка1 = вниз Кнопка2 + Кнопка1 = вверх



Сначала необходимо ознакомится с разделом «Дисплей, назначение кнопок и перемещение по меню». В режиме вывода информации пользователь имеет возможность получить всю информацию, относящуюся к работе расходомера, за мгновение ока.

Вход в режим вывода информации.

Необходимо иметь в виду, что в режиме вывода информации нет возможности изменять параметры.

0 4 [REDACTED]
I n F O

Для входа в информационный режим нажать Кнопку2.

Дисплей11

1 1 [REDACTED]
8.9 h

Временем простоя транспортного средства считается такой период времени, в течение которого транспортное средства не двигалось, а двигатель работал. Диапазон показаний: от 0,1 часа до 999,9 часов.

Дисплей 12

1 2	████████
1 7 5 9	h

Время эксплуатации – это тот период, в течение которого двигатель транспортного средства работал, и само транспортное средство передвигалось. Это нужно для подсчёта времени эксплуатации транспортного средства. Диапазон значений: от 0 часов до 99999 часов.

Дисплей 13

1 3	████████
4 8 2 9	h

Общее время эксплуатации – тот период, в течение которого расходомер находится в эксплуатации со времени приёмки.

Дисплей 14

1 4	████████
b A t t	10 0 %

Батарея: показывает состояние заряда батареи (00, 25, 50, 75 и 100%)

Дисплей 15

1 5	████████
F U E L	2 4 °C

Температура топлива: измеряется датчиком расходомера. Температура топлива не должна быть выше 50 °C. В случае повышенной температуры – проконсультироваться с местным представителем.

Дисплей 16

1 6	████████
r E S	Y E S

Сброс разрешён: когда этот параметр установлен в состояние «Да» («YES»), есть возможность сбросить все значения, которые допускают сброс.

Дисплей 17

1 7	████████
O P t	no

Резерв: для использования в будущем.

Дисплей18

1 8	████████
C F	0. 0 0 0 %

Корректирующий коэффициент: Оптимизированное значение для наилучшей работы датчика. Измеряется в %. Результат корректируется в соответствии с его значением. Более подробная информация находится в следующем разделе, Дисплей 29.

Дисплей1A

1 A	████████
CO2	2 2 . 3 5 kg/h

Текущее значение выброса CO₂, кг/час

Дисплей1b

1b	████████
0 0 0 0 5 8.9 9 kg	

Общее количество выбросов CO₂ со времени приёмки, кг.

Дисплей99

9 9	████████
0 1 . 0 1 . 1 0	

Дата изготовления.

Дисплей1d

1 d	████████
Sv	0 . 9 9 . 9 9

Версия программного обеспечения.

Дисплей1E

1 E	████████
	4 . 0 0 L/h

Величина минимального расхода топлива (Q_{min}), л/час

Показывает минимальную величину потребления топлива, которую регистрирует данный тип расходомера.

Дисплей1F

1 F	████████
	1 3 5 . 0 0 L/h

Величина максимального расхода топлива, л/час.

Показывает максимальную величину потребления топлива, которую регистрирует данный тип расходомера.

Дисплей1h

1 h	████████
2 0 0 . 0 0 L/h	

Непродолжительный расход топлива (Q_{max}).

Показывает максимальное потребление топлива, которое в течение короткого периода может регистрировать расходомер данного типа.

Дисплей1L

1 L	████████
0 1 . 0 1 . 1 0	

Дата, Д:М:Г

Дисплей1P

1 P	████████
1 2 : 0 3	

Время: Ч:М

Сервисный режим ... установка параметров (для обслуживающего персонала).

В данном разделе считается, что инженер по обслуживанию ознакомился с предыдущими разделами.

В сервисном режиме персонал имеет доступ ко всем параметрам. Необходимо быть осторожным при изменении параметров. Неправильное изменение параметров может привести к неправильной работе прибора или ошибочным вычислениям.



Для того, чтобы избежать ошибок, следует записывать значения параметров перед их изменением.

Прежде всего, необходимо уделить несколько минут ознакомлению с разделом «Дисплей, назначение кнопок и перемещение по меню».

Вход в сервисный режим.

0 5	████████
S E r v I c E	

- Если дисплей не работает, необходимо нажать кнопку.
- Для перехода в Сервисный режим (Дисплей 05) нажать 4 раза Кнопку1 (движение вниз).

1 9	██████
0 0 0 0 0 0 0 C O D	

- Нажать Кнопку2 – войти на страницу 19 меню.

- Снова нажать Кнопку2 для входа в режим редактирования. Потребуется ввести 4-значный код доступа. В правом верхнем углу дисплея появляется изображение карандаша – знак режима редактирования. Первая изменяемая цифра начинает мигать.
- Стартовый код доступа – 1111.
- Нажимая Кнопку1 (или Кнопки 2 и 1) перебрать цифры до появления нужной (в нашем случае -1).
- При появлении нужной цифры – нажать Кнопку2. При этом происходит регистрация выбранной цифры и перемещение на следующее знакоместо.
- Повторить действия, описанные в предыдущем пункте, до тех пор, пока не зарегистрируются все 4 цифры (1111). При этом последняя цифра по-прежнему будет мигать.
- Снова нажать Кнопку2. Происходит считывание набранного кода, и знак карандаша исчезает.
- Происходит выход на страницу 19 меню (Дисплей 19).
- Теперь можно перебирать пункты меню.

Дисплей 23

2 3	
P i	1 2 . 4 4 mL/p

Цена входного импульса, мл/импульс.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

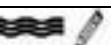
Значение этого параметра показывает, сколько миллилитров топлива означает приход одного импульса.

Примечание.

VZD4 DD устанавливается цена импульса, равной 5,0 мл.

VZD8 DD устанавливается цена импульса, равной 12,44 мл.

Дисплей 2A

2 A	
P o	3 0 0 . 0 0 mL/p

Цена выходного импульса, мл/импульс.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Значение этого параметра показывает, сколько миллилитров топлива означает один импульс. Диапазон значений от 150 мл до 9999,99 мл.

Дисплей 24

2 4	
U n I t	L

Единицы измерения: литры или галлоны.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 25

2 5	
I r E S	Y E S

Сброс времени простоя.

Это – время, в течение которого двигатель работает, но транспортное средство не двигается. Этот счётчик начинает счёт, когда двигатель работает на холостом ходу (минимальное потребление), и предустановленное время иссякло (время задержки). Этот параметр даёт представление о «чистом времени» работы транспортного средства. Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 26

2 6	
9 9 . 9 L/h	

Минимальное потребление топлива, л/час.

Показывает потребление топлива на холостом ходу, то есть, когда транспортное средство не двигается.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Примечание.

Данное значение параметра работает совместно с задержкой, объясняемой в следующем шаге.

Дисплей 27

2 7	
0 0 0 0 0 1 8 0 S E K	

Значение величины задержки, сек.

Означает период задержки начала счёта расходомером времени простоя транспортного средства после того, как двигатель начинает потреблять минимальное количество топлива.

Пример.

Минимальное потребление установлено на значении 10 л/час, а величина задержки – 30 секунд.

В этом случае, когда двигатель начинает потреблять топливо менее 10 л/час, причём, эта величина потребления не превышает значение 10 л/час в течение 30 секунд, расходомер начинает отсчёт времени простоя транспортного средства.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 28

2 8	
O r E S no	

Сброс времени эксплуатации.

Устанавливает нулевое значение параметра.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 29

2 9	
C F 0 . 0 0 0 %	

Корректирующий коэффициент, ±%.

Величина параметра оптимизирует работу датчика.

Данный параметр показывает, что результат корректируется в соответствии с величиной данного параметра.

Пример.

При установленном значении корректирующего коэффициента +0,005% цена входного импульса увеличивается на +0,062 мл/импульс.

• Цена импульса: 12,44 мл/импульс (стандарт).

• Корректирующий коэффициент: +0,005.

• Откорректированное значение величины потребления топлива: 12,44 + (0,005*12,44)=12,502 мл/импульс.

Данный параметр используется для компенсации изменения объёма камеры сгорания или влияние температуры топлива. В нашем примере объём камеры сгорания не 12,44 мл, а 12,502 мл.

Дисплей 30

3 0 
t r E S no

Разрешение сброса.

Данный параметр разрешает (или запрещает) сброс показаний потребления за день (TRIP).

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 31

3 1 
L r E S no

Сброс содержимого системного файла.

Данный параметр разрешает (или запрещает) сброс содержимого системного файла.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 32

3 2 
0 0 0 0 1 1 1 1 COD

Изменение сервисного кода доступа.

Стандартное значение кода доступа – 1111.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.



Предупреждение!

После изменения кода доступа целесообразно записать новый код и хранить его в безопасном, с точки зрения доступа, месте. Без кода доступа невозможно зайти в сервисный режим. В случае утери кода необходимо выслать прибор на завод-производитель.

Дисплей 33

3 3 
Co2 3 . 5 0 0

Выброс CO₂.

Ввести новое значения для подсчёта количества CO₂.

Для изменения параметра следует войти в режим редактирования.

Дисплей 34

3 4	
A t	7 0 %

Коэффициент сглаживания скачков реального потребления топлива.
Диапазон значений находится в пределах от 0% до 80%.

Дисплей 35

3 5	
d E n	8 3 0 kg/m

Плотность, кг/м³.

Данное значение необходимо для пересчёта объёма в массу.
Максимальное значение – 1500 кг/м³.

Дисплей 36

3 6	
	4 . 0 0 L/h

Q1 (Q_{min}).

Ввести минимальную величину потребления топлива. Данный параметр необходим для ведения статистики. Диапазон значений находится в пределах от 0,1 л/час до 9999 л/час.

Дисплей 37

3 7	
	1 3 5 . 0 0 L/h

Q2 (Q_n).

Ввести значение величины продолжительного потребления топлива.

Данный параметр необходим для ведения статистики. Диапазон значений находится в пределах от 0,1 л/час до 999999 л/час.

Дисплей 38

3 8	
	2 0 0 . 0 0 L/h

Q3 (Q_{max}).

Ввести значение величины кратковременного потребления топлива.

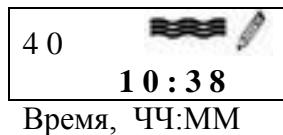
Данный параметр необходим для ведения статистики. Диапазон значений находится в пределах от 0,1 л/час до 999999 л/час.

Дисплей 39

3 9	
	0 1 . 0 1 . 1 0

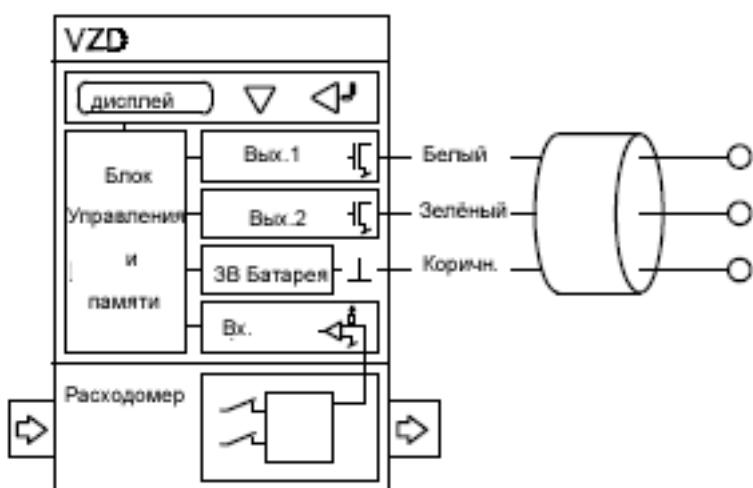
Дата, ДД:ММ:ГГ

Дисплей 40



Электрические соединения и спецификация.

VZD 4 и VZD 8



Назначение проводов.

Белый	Выходной сигнал Вых.1 без коррекции.
Зелёный	Выходной сигнал Вых.2 с коррекцией (учитываются введённые корректирующие коэффициенты).
Коричневый	Земля

Внимание: См. страницы меню «Дисплей29» и «Дисплей2А».

Примечание: внешний (дистанционный) устройство должно питаться напряжением 12-24 В по белому или зеленому кабеля. В дальнейшем оно будет перенаправлено по коричневому кабелю к внешнему (удаленному) устройству.

Параметры выходного импульса Вых.1 (без коррекции)

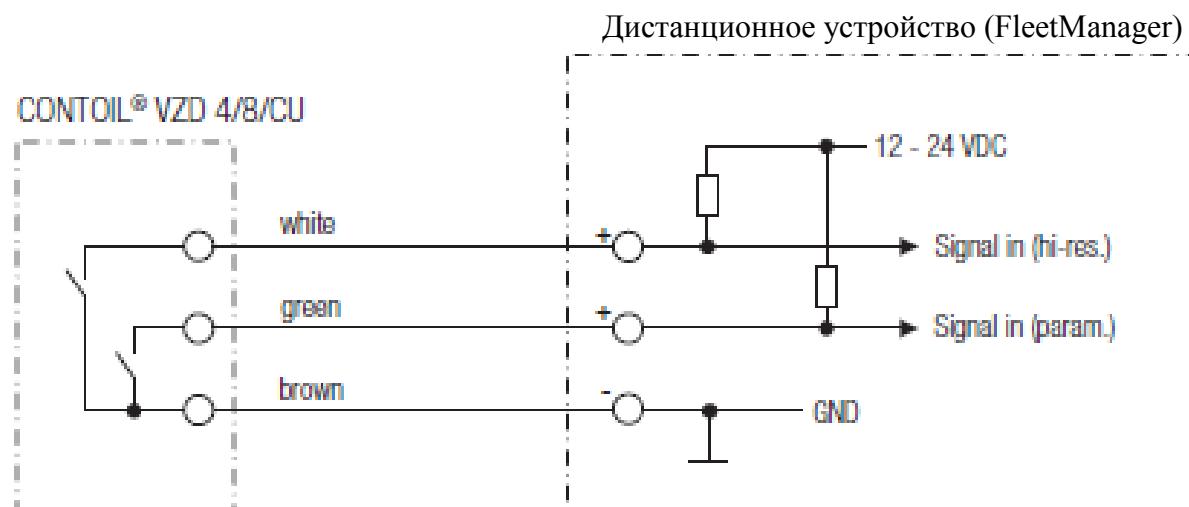
Датчик потока	Значение Входного Импульса Вх. мл/импульс	Значение выходного импульса мл/импульс	Ширина выходного импульса мсек	Частота выходного импульса гц	Токовая нагрузка (открытый сток) мА	Выходное рабочее напряжение постоянного тока	Выходное напряжение постоянного тока
VZD 4	5,0	5.0	20	макс. 4,5	макс. 50	Макс.48	Макс. 2
VZD 8	12,44	12,44	20	макс. 4,5	макс. 50	Макс. 48	Макс. 2

Параметры выходного импульса Вых.1 (с коррекцией)

Датчик потока	Значение Входного Импульса (фактич величина*) мл/импульс	Значение выходного импульса (изменяемая) мл/импульс	Ширина выходного импульса сек	Частота выходного импульса Гц	Токовая нагрузка (открытый сток) мА	Выходное рабочее напряжение постоянного тока	Выходное напряжение постоянного тока
VZD 4	5,0	150...2000	1	макс. 0,2	макс. 50	Макс. 48	Макс. 2
VZD 8	12,44	150...2000	1	макс. 0,2	макс. 50	Макс. 48	Макс. 2

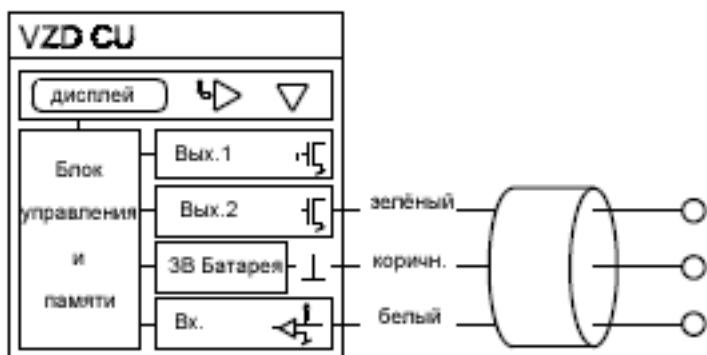
*На приборах VZD 4 и VZD 8 значение этого параметра может изменяться. Он также отражает объём камеры расходомера. Тем не менее, в случаях, когда необходима большая точность, значение входного сигнала Вх. можно изменять. В этом случае необходимо самостоятельно определить истинный объём камеры расходомера.

Схема подключения питания



Примечание: рекомендуется использовать резисторы номиналом от 10 до 100 кОм.

VZD CU



Назначение проводов.

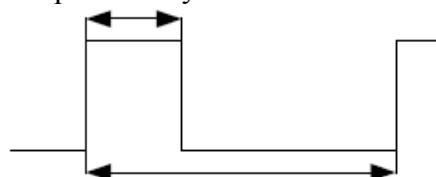
Белый	Входной сигнал Вх.
Зелёный	Выходной сигнал Вых.2 с коррекцией (учитываются введённые корректирующие коэффициенты).
Коричневый	Земля

Внимание: См. страницы меню «Дисплей29» и «Дисплей2А».

Параметры выходного импульса Вых.2 (с коррекцией)

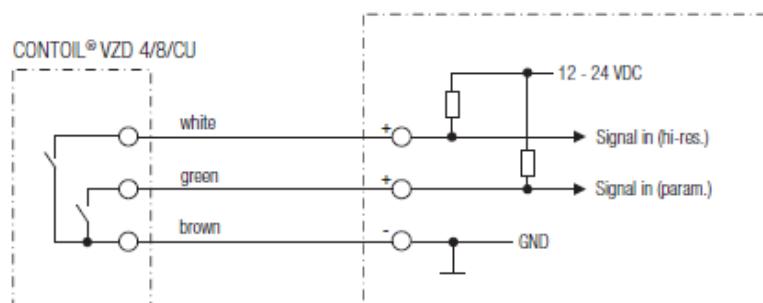
Датчик потока	Значение Входного Импульса (фактич величина*) мл/импульс	Значение выходного импульса (изменяемая) мл/импульс	Ширина выходного импульса	Частота выходного импульса	Токовая нагрузка (открытый сток)
VZD CU	1...9999	150...2000	1	макс. 0,2	макс. 50

Ширина импульса



Частота импульса = 1 / период импульса

Схема подключения питания



Примечание: рекомендуется использовать резисторы номиналом от 10 до 100 кОм.

Спецификация и технические данные

Дисплей на Блоке управления.

На блоке управления VZD CU находится дисплей на две строки, отображающий 11 цифр и 10 знаков. На нём отображаются параметры и их вычисленные значения.

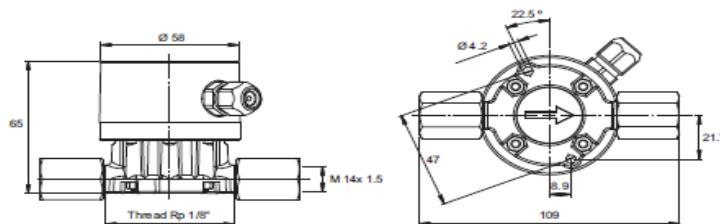
Жидкокристаллический дисплей работает в диапазоне температур от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ без повреждений. Возможность индикации дисплея ограничена. При температуре выше $+60^{\circ}\text{C}$ контрастность дисплея снижается, и дисплей может выйти из строя. При $+60^{\circ}\text{C}$ датчик не повреждается, но его правильная работа не гарантируется.

	VZD4	VZD8	VZD CU
Гидравлическое соединение	M14x1,5	M14x1,5	-
Номинальное давление	25	25	-
Температура ($^{\circ}\text{C}$)	-20 до $+60$	20 до $+60$	-20 до $+60$
Класс защиты (IP)	66	66	66
Безопасность: транспортное средство одобрено с точки зрения вибрации, коротких замыканий и электрических излучений и помех	Да	Да	Да
Максимальная скорость потока (л/час)	80	200	-
Номинальная скорость потока (л/час)	50	135	-
Минимальная скорость потока (л/час)	1	4	-
Размер разрядной сетки	999999,99	999999,99	999999,99
Точность (%), лучше, чем	1	1	-
Размер ячейки фильтрующего элемента	0,125	0,150	-
Объём измерительной камеры (мл)	5,0	12,44	-

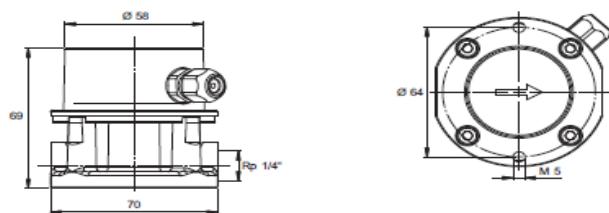
1). Замечание: указанная величина максимального потока возможна только на короткий период.

Габаритные размеры.

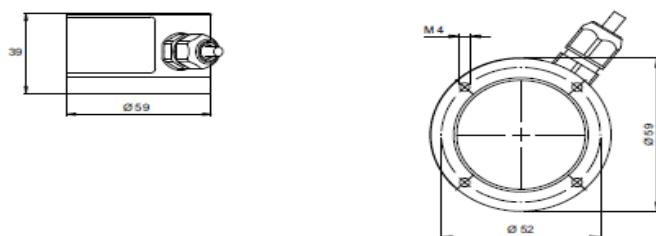
VZD 4



VZD 8



VZD CU



Информация при заказе.

Описание	Тип	Артикуль
Расходомер производительностью от 1 л/час до 50 л/час с дисплеем	CONTOIL® VZD4	94679
Расходомер производительностью от 4 л/час до 80 л/час с дисплеем	CONTOIL® VZD8	94670
Расходомер производительностью от 1 л/час до 50 л/час с импульсом	CONTOIL® VZD4	94681
Расходомер производительностью от 4 л/час до 80 л/час с импульсом	CONTOIL® VZD8	94682
Блок управления расходомера	CONTOIL® VZD CU	94706
Соединительный патрубок для VZD/VZP Замечание: для каждого расходомера требуется 2 набора соединительных патрубков.	Соединительный патрубок	80447
Запасной набор соединителей для VZD 4 и VZP 4 или VZO4 OEM Винт с резьбой 1/8" до M14x1,5 В том числе 2 соединителя, 2 медных прокладки, 1 фильтр для измерителя потока.	Набор соединителей VZD/VZP	80630